

12/11/99

PAT-NO: JP411225378A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11225378 A

TITLE: RADIO TELEPHONE SET WITH TELEPHONE DIRECTORY FUNCTION

PUBN-DATE: August 17, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ISHII, KAZUMI

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC MOBILE COMMUN LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP10039681

APPL-DATE: February 5, 1998

INT-CL (IPC): H04Q007/38, H04M001/274

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the radio telephone set that can use a telephone directory function built in a portable telephone set even in an area where the use of the portable telephone set is inhibited.

SOLUTION: A flag denoting alternatively a mode 1 where all circuits of the radio telephone set are operated or a mode 2 where only required function parts to realize a telephone directory function are operated is set through the operation of an entry operation key 41 and the content of the flag is stored in a nonvolatile mode memory 45. In the case that the mode 2 is selected, the processing for boosting a radio section 5 is omitted at raising a power supply and then no radio wave is sent/received in mistake. Furthermore, in the case of selecting the mode 2, power consumption is suppressed by interrupting power supply to the radio section 5.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-225378

(43)公開日 平成11年(1999) 8月17日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/38

H 0 4 B 7/26

1 0 9 G

H 0 4 M 1/274

H 0 4 M 1/274

H 0 4 B 7/26

1 0 9 H

審査請求 有 請求項の数11 F D (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平10-39681

(22)出願日 平成10年(1998) 2月 5日

(71)出願人 390000974

日本電気移動通信株式会社

横浜市港北区新横浜三丁目16番 8 号 (N
E C 移動通信ビル)

(72)発明者 石井 一実

神奈川県横浜市港北区新横浜三丁目16番 8
号 日本電気移動通信株式会社内

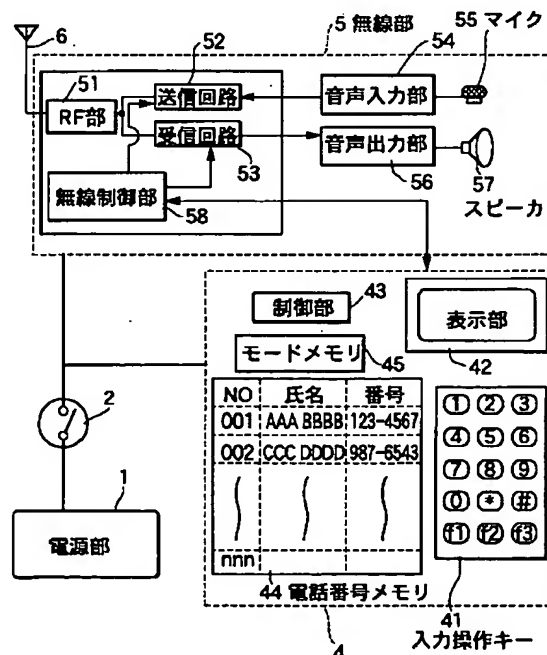
(74)代理人 弁理士 工藤 実

(54)【発明の名称】 電話帳機能付き無線電話装置

(57)【要約】

【課題】携帯電話の使用が禁止されているエリア内でも、携帯電話に内蔵された電話帳機能が使用できる無線電話装置を提供する。

【解決手段】入力操作キー 4 1 の操作によって、無線電話装置の全回路を動作させるモード 1 と、電話帳機能を実現するために必要な機能部分にのみ動作させるモード 2 を表すフラグが択一的に設定され、不揮発のモードメモリに記憶される。モード 2 が選択された場合には、電源立ち上げ時に無線部 5 の立ち上げのための処理が省略され、誤って電波を発信、受信することがない。また、モード 2 が選択された場合に無線部 5 への電力供給を切断することにより電力消費を抑えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】アンテナと該アンテナに接続された無線電話回路部とを有する無線電話機能部と、通話呼び出しする電話番号を表示する表示部と、複数の電話番号を記憶する電話番号記憶部と、該電話番号記憶部から少なくとも1つの電話番号を選択する操作部と、該操作部の操作に従って前記電話番号記憶部から1つの電話番号を読み出し、前記表示部に表示する電話番号制御部、とを備えた電話帳機能部と、前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の両方を動作させる第1のモードと、前記無線電話機能部の動作を停止させた状態で前記電話帳機能部を動作させる第2のモードとを選択的に設定するモード設定手段と、該モード設定手段で設定されたモードを記憶するモード記憶手段と、

該モード記憶手段に記憶されたモードに従って前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の動作の許否を制御する制御手段、とを備えた電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項2】前記制御手段は、メインスイッチ投入時に前記モード記憶手段をチェックし、前記第1のモードの時は前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の両方を動作させ、前記第2のモードの時は前記無線電話機能部を停止させた状態で前記電話帳機能部を動作させる請求項1に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項3】前記制御手段は、前記無線電話機能部の動作中に前記モード設定手段により前記第2のモードが設定された時は、前記無線電話機能部の動作を停止し、前記モード記憶手段を前記第2のモードに書き換える請求項1に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項4】前記制御手段は、前記無線電話機能部が非動作中に前記モード設定手段により前記第1のモードが設定された時は、前記無線電話機能部を初期化し、前記無線電話機能部の動作タスクを起動し、前記モード記憶手段を前記第1のモードに書き換える請求項1に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項5】アンテナと該アンテナに接続された無線電話回路部とを有する無線電話機能部と、通話呼び出しする電話番号を表示する表示部と、複数の電話番号を記憶する電話番号記憶部と、該電話番号記憶部から少なくとも1つの電話番号を選択する操作部と、該操作部の操作に従って前記電話番号記憶部から1つの電話番号を読み出し、前記表示部に表示する電話番号制御部、とを備えた電話帳機能部と、前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部に電力を供給する電源部と、該電源部から前記無線電話機能部への電力の供給と前記電源部から前記電話帳機能部への電力の供給とを独立して制御する電源制御手段、とを備えた電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項6】前記電源制御手段は、前記電源部から前記

無線電話機能部及び前記電話帳機能部の両方に電力を供給する第1のモードと、前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給を停止した状態で前記電話帳機能部に電力を供給する第2のモードとを選択的に設定するモード設定手段を有する請求項5に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項7】前記モード設定手段で設定された前記第1のモード又は前記第2のモードを記憶する書き換え可能な不揮発性のモード記憶手段を更に備える請求項6に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項8】前記電源部のメインスイッチ投入時に最初に立ち上がるモードを前記第2のモードとした請求項6に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項9】前記電源制御手段は、前記電源部のメインスイッチ投入時に前記モード記憶手段をチェックし、前記第1のモードの時は電源部から前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の両方に電力を供給し、前記第2のモードの時は前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給を中止した状態で前記電話帳機能部に電力を供給する請求項7に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項10】前記電源制御手段は、前記電源部から前記無線電話機能部へ電力が供給されている状態でモード設定手段により前記第2のモードが設定された時は、前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給を停止し、前記モード記憶手段を前記第2のモードに書き換える請求項7に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項11】前記電源制御手段は、前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給が停止されている状態でモード設定手段により前記第1のモードが設定された時は、前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給を開始し、前記無線電話機能部の動作処理タスクを起動し、前記モード記憶手段を前記第1のモードに書き換える請求項7に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は移動通信システムにおける移動局として使用される無線電話装置に関し、特に複数の異なる電話番号を記憶しておき選択的に表示することが可能な電話帳機能付きの無線電話装置に関する。

【0002】

【従来技術】従来の無線電話装置（携帯電話システム、PHSといった各種の移動通信システムで使用される無線電話装置があるが、ここでは代表して「携帯電話」と呼ぶ）は、その操作性の向上を目指して本来の電話機能以外の各種機能が付加される傾向にある。中でも、記憶可能な電話番号の数は、当初10件程度であったが、メモリの価格の低減に連れてこの数は増大し、現在では100件を超える電話番号を記憶できるものもある。このような電話番号を記憶する機能は電話帳機能と呼ばれ、

従来電子手帳等に別途記憶されていたものが、電話機内に内蔵されるようになってきている。

【0003】このように急速に便利になっていく携帯電話環境であるが、無線電波を用いるシステムであるが故に、電波によって他の機器に影響を与える恐れのある環境・地域での使用が制限される場合がある。例えば、離発着時の飛行機内や、手術用機器や心臓のペースメーカを使用している人が集中している病院内等においては、携帯電話の使用が禁止されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように病院内などの特定のエリア内では携帯電話の使用が禁止されているため、ユーザは有線の電話（公衆電話等）を用いて通話を行うことになる。しかし、先に記載したように多くの携帯電話のユーザは、目的の電話番号を探す場合に、携帯電話の電話帳機能に依存している。従って、公衆電話等の有線の電話を利用しようとする場合であっても携帯電話を利用せざるを得ない場合が多い。携帯電話では、通話を行わなくとも、携帯電話の電源を入れた時に着信が有ると、通話状態となってしまう。また、電源投入時に自動的に位置登録を行ったり、留守番電話に着信があるか否かを確認するような携帯電話の場合には電源投入時に電波が発射されてしまう。

【0005】このように、携帯電話装置の電話帳機能を独立して使えないことにより、携帯電話の使用が禁止されているエリア内においては使い勝手が非常に悪くなるという問題がある。このような問題を解決するために特開平4-233340号公報に記載の発明では、特定のエリア内においては電波による通信を赤外光による通信に置き換える方式が提案されている。

【0006】しかしながら、この方式においては所定の密度で光を受信するための基地局装置を設置しなければならず、病院内の全域にこれを設置することは費用の点から困難である。従って、従来は携帯電話の使用が禁止されているエリアでは携帯電話の電源を切ることが最も確実で、安価な方法であった。

【0007】また、携帯電話及び電話帳機能に関し、以下のような技術が知られている。例えば特開平8-79830号公報に開示された通信装置は、氏名・電話番号・住所等のデータを基地局側に有し、無線電話機は無線によりこれらのデータを読み出すことにより電話帳機能が実現されている。従って、電話帳機能を利用する場合には電話機と基地局装置との間で電波による通信が行われるので、無線電話機の使用が禁止されているエリア内では電話帳機能を使用できない。

【0008】また、特開平8-139798号公報には、「電子電話帳の拡張方法」が開示されている。この方法は、通信回線との接続ができない携帯情報端末（PDA）を、相互に情報の授受が可能なPCMCIAインタフェースを介して携帯電話機と接続する。そして、携

帯電話側の電話帳情報をPDA側に転送してPDA側の電話帳情報と併せて、電話番号の検索処理を行い、検索された電話番号を携帯電話側に転送して発呼処理を行い、通信回線と接続する。この方法は、電話帳機能を利用するためには携帯電話の他にPDAが必須であり実用的でない。また、この方法は、検索された電話番号を携帯電話側に転送して発呼処理を行うので、無線電話機の使用が禁止されているエリア内ではこの方法を使用できない。

10 【0009】また、特開平8-317470号公報には、「デジタルコードレス電話機」が開示されている。このデジタルコードレス電話機は、子機に、電子手帳機能回路、表示部に表示されたデータをダイヤルデータに変換する変換回路及びこの回路の動作をワンタッチで動作させる転送スイッチ回路を備え、この転送スイッチを押下することにより、ポケットベルに子機の表示内容を転送する。このデジタルコードレス電話機も、子機からデジタルコードレス用基地局に電波で情報を送信するので、無線電話機の使用が禁止されているエリア内では使用できない。

20 【0010】また、特開平9-247749号公報には、「携帯電話システム」が開示されている。この携帯電話システムでは、基地局で着信制限が設定されることにより、該基地局の制御下にある携帯電話は、中央制御部を介してくる着信音による着信を行わない。しかし、基地局においては永久的に着信を制限する訳にはいかなことから、これが解除されれば普通に携帯電話が使用でき、携帯電話の使用を禁止する目的が達成されない。

30 【0011】更に、特開平9-270844号公報には、「自動ダイヤル機能付き携帯電話機及びダイヤル方法」が開示されている。この携帯電話機では、所定の操作によりこの携帯電話機をDTMFモードに切り換えると共に無線送受信部の機能を停止し、受話器を他の電話機の送話器を対向させ、DTMF音響信号をその電話機の送話器に送ることによりダイヤルする。しかし、この携帯電話機は、DTMF音響信号を発生する機能が必須であるので、そのためのハードウェア量が増加し高価になる。単に電話帳を見ることができれば十分であるユーザにとって、不必要な機能に対価が要求されることになり、好ましくない。

【0012】そこで、本発明は、無線電話装置の使用が禁止されているエリア内でも、電話帳機能を使用できる無線電話装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の第1の態様に係る電話帳機能付き無線電話装置は、アンテナと該アンテナに接続された無線電話回路部とを有する無線電話機能部と、通話呼び出しする電話番号を表示する表示部と、複数の電話番号を記憶する電話番号記憶部と、該電話番号記憶部から少なくとも1

つの電話番号を選択する操作部と、該操作部の操作に従って前記電話番号記憶部から1つの電話番号を読み出し、前記表示部に表示する電話番号制御部、とを備えた電話帳機能部と、前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の両方を動作させる第1のモードと、前記無線電話機能部の動作を停止させた状態で前記電話帳機能部を動作させる第2のモードとを選択的に設定するモード設定手段と、該モード設定手段で設定されたモードを記憶するモード記憶手段と、該モード記憶手段に記憶されたモードに従って前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の動作の許可を制御する制御手段、とを備えている。

【0014】これにより、病院等の使用が禁止されているエリアで電話番号を知りたい時には、電話帳機能部への通電の動作させることができるので、このような病院等の使用が禁止されているエリアでも携帯電話を電話帳として使用することができる。

【0015】ここで、制御手段は、メインスイッチ投入時に前記モード記憶手段をチェックし、前記第1のモードの時は前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の両方を動作させ、前記第2のモードの時は前記無線電話機能部を停止させた状態で前記電話帳機能部を動作させるように構成することが望ましい。

【0016】また、制御手段は、前記無線電話機能部の動作中に前記モード設定手段により前記第2のモードが設定された時は、前記無線電話機能部の動作を停止し、前記モード記憶手段を前記第2のモードに書き換えるように構成することが望ましい。

【0017】また、制御手段は、前記無線電話機能部が非動作中に前記モード設定手段により前記第1のモードが設定された時は、前記無線電話機能部を初期化し、前記無線電話機能部の動作タスクを起動し、前記モード記憶手段を前記第1のモードに書き換えるように構成することが望ましい。

【0018】上記目的を達成するために本発明の第2の態様に係る電話帳機能付き無線電話装置は、アンテナと該アンテナに接続された無線電話回路部とを有する無線電話機能部と、通話呼び出しする電話番号を表示する表示部と、複数の電話番号を記憶する電話番号記憶部と、該電話番号記憶部から少なくとも1つの電話番号を選択する操作部と、該操作部の操作に従って前記電話番号記憶部から1つの電話番号を読み出し、前記表示部に表示する電話番号制御部、とを備えた電話帳機能部と、前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部に電力を供給する電源部と、該電源部から前記無線電話機能部への電力の供給と前記電源部から前記電話帳機能部への電力の供給とを独立して制御する電源制御手段、とを備えている。

【0019】これにより、病院等の使用が禁止されているエリアで電話番号を知りたい時には、電源部から電話帳機能部への通電のみを行うことができるので、このような病院等の使用が禁止されているエリアでも携帯電話

を電話帳として使用することができる。

【0020】また、前記電源部から前記無線電話機能部及び前記電話帳機能部の両方に電力を供給する第1のモードと、前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給を停止した状態で前記電話帳機能部に電力を供給する第2のモードとを選択的に設定するモード設定手段を有することが望ましい。

【0021】そして、前記モード設定手段で設定された前記第1のモード又は前記第2のモードを記憶する書き換え可能な不揮発性のモード記憶手段を更に備えることが望ましい。

【0022】この構成により、モードを切り替え操作という簡単な操作により、直ちに通話を行うことができる状態と、電話帳としてのみ使用できる状態とを簡単に切り替えることができる。

【0023】また、電源部のメインスイッチ投入時に最初に立ち上がるモードを前記第2のモードとすることもできる。これにより、誤って病院内で電話の電源を入れたような場合にも無線電波による障害を起こすことがなくなる。

【0024】更に、電源制御手段は、電源のメインスイッチ投入時にモード記憶手段をチェックし、第1のモードの時は電源部から無線電話機能部及び電話帳機能部の両方に電力を供給し、第2のモードの時は電源部から無線電話機能部への給電を切断した状態で電話帳機能部に電力を供給することが望ましい。

【0025】更に、前記電源部から前記無線電話機能部へ電力が供給されている状態でモード設定手段により前記第2のモードが設定された時は、前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給を停止し、前記モード記憶手段を前記第2のモードに書き換えるように構成することが望ましい。これは、病院外から病院内に入るときなどは、電源を切らずにモードを切り替える場合があるので、モード切替が行われた時には即座に電源部から無線電話機能部への電力の供給を停止するとともに、病院内で一旦電源（メインスイッチ）を切断した後電話帳利用のために再立ち上げる時にモード記憶手段が第2のモードに切り替わっている必要があるからである。

【0026】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。

【0027】（第1の実施の形態）図1は本発明の第1の実施の形態に係る電話帳機能付き無線電話装置の構成を示すブロック図である。この装置は電源部1、メインスイッチ2、基本機能部4、無線部5、アンテナ6から構成される。基本機能部4は入力操作キー41、表示部42、制御部43、電話番号メモリ44及びモードメモリ45を有する。

【0028】無線部5はアンテナ6に接続された高周波回路部（RF部）51、送信回路52、受信回路53、

音声入力部54、マイク55、音声出力部56、スピーカ57及び無線制御部58を有する。尚、図1には本発明を説明するために必要な部分のみが記載されており、一般的な携帯電話装置には必要であるが本発明の説明には不要な構成要素については省略してある。

【0029】電話を掛ける場合は、基本機能部4の制御部43は、入力操作キー41によって入力された電話番号を表示部42に表示させるとともに、発信キー（図示せず）の操作に応じて無線部5の無線制御部58に発呼要求を送信する。無線制御部58は送信回路52、RF部51を介してアンテナ6から図示しない無線電話局に対し、入力された電話番号を有する目的電話機への通話要求を送信する。この通話要求に応じて、この無線電話装置と該目的電話機との間の回線接続が完了すると、マイク55、音声入力部54、音声出力部56及びスピーカ57を用いて通話が行われる。

【0030】逆に、アンテナ6を介して図示しない無線電話局から着信があると、無線制御部58は基本機能部4の制御部43に着信があった旨を伝える。制御部43はスピーカ57を用いて着信音を発生させ着信を知らせる。その後、ユーザによって着信ボタン（図示しない）が押されると、通話状態に入る。以上が一般的な携帯電話の動作である。

【0031】次に、無線電話装置の電話帳機能について説明する。基本機能部4は複数の電話番号を記憶するために電話番号メモリ44を備えている。この電話番号メモリ44には、図1に示すように、登録ナンバ「NO」に対応付けられた「氏名」及び「電話番号」が記憶される。

【0032】この電話番号メモリ44に氏名及び電話番号を登録する際は、ユーザは、先ず入力操作キー41の中のファンクションキーf1を押す。すると未登録の登録ナンバが選択されるので、引き続き電話番号及び氏名を順次入力する。これにより、入力された氏名及び電話番号が、電話番号メモリ44の、選択された登録ナンバの氏名及び電話番号欄に記憶される。氏名及び電話番号は、所定のキーを押すことにより登録ナンバ順に呼び出される。また、所望の登録ナンバを入力することにより氏名及び電話番号を直接呼び出すこともできる。

【0033】メインスイッチ2は図示しない筐体の一部に設けられている。このメインスイッチ2は、この無線電話装置の各回路に電源部1からの電力を供給するか否かを制御するために使用される。

【0034】モードメモリ45には、下記モードの何れかを表すデータが記憶される。このモードメモリ45は、例えばフラッシュメモリ、EEPROMといった不揮発性の電氣的に書き換え可能なメモリが用いられる。ここで、モード1は、無線電話装置の全回路を動作させるモードであり、モード2は、電話帳機能を実現するのに必要な部分のみを動作させるモードである。

【0035】ここで、電話帳機能を実現するのに必要な部分とは基本機能部4を意味し、より具体的には入力操作キー41、表示部42、制御部43、電話番号メモリ44及びモードメモリ45を意味する。

【0036】モード切替は図2に示すフローチャートに従って行われる。即ち、メインスイッチ2がオンの状態で、入力操作キー41の何れかのキーが操作されると（ステップS201）、シーケンスはステップS202に進み、モード切替キーが押されたかどうか調べられる。なお、この例では、入力操作キー41に含まれるファンクションキーf2がモード切替キーに割り当てられているものとする。従って、このステップS202ではファンクションキーf2が操作されたかどうか調べられる。

【0037】ここでモード切替キーが操作されていないことが判断されると、「他の処理」が行われる（ステップS203）。この「他の処理」では、操作されたキーに割り当てられている機能を実現するための処理が行われる。その後シーケンスはステップS201に戻る。一方、モード切替キーが操作されたことが判断されると、モードメモリ45から現在設定されているモードを表すデータ（以下、「モードフラグ」という）が読み出される。そして、この読み出されたモードフラグに基づいて現在のモードを表すメッセージが作成され、表示部42に表示される（ステップS204）。

【0038】次いで、モード番号が入力されると、即ち、モード変更を指示するための例えば「#」キーに続きモード番号を指定する数字キーが押されると（ステップS205）、シーケンスは次に進む。そして、現在設定されているモードがモード1であるかどうか調べられる（ステップS206）。以下では、現在設定されているモードが「モード1」である場合と「モード2」である場合とで処理が異なる。

【0039】即ち、ステップS206で現在設定されているモードがモード1であることが判断されると、モード変更によって無線動作を停止しなければならないので、無線動作タスクを停止する処理が行われる（ステップS207）。その後、モードメモリ45のモードフラグが「モード2」に書き換えられる（ステップS209）。一方、現在設定されているモードが「モード1」でない、つまり「モード2」であることが判断されると、モード変更によって無線動作を開始しなければならないので、無線部初期化処理が行われる（ステップS208）。次いで、無線動作タスクを起動する処理が行われる（ステップS209）。その後、モードメモリ45のモードフラグが「モード1」に書き換えられる（ステップS210）。その後、シーケンスはステップS201に戻り、以下同様の処理が繰り返される。

【0040】なお、上述した例では、モード切替スイッチが押された場合に、その時設定されているモードによ

って無線動作タスクを停止又は起動するように構成したが、ステップS206、S207及びS208の処理の代わりに、モードメモリ45のモードを書き換えた後にリセット処理を行い、その後、後述する図3のフローチャートに従った初期起動処理を実行するように構成してもよい。

【0041】次に、初期起動処理について図3のフローチャートを参照しながら説明する。この初期起動処理ルーチンは、電源投入に伴うパワーオンリセットが行われた場合、及び制御部43によるリセット処理によってリ

セット信号がアクティブにされた場合に起動される。
【0042】この初期起動処理では、まず、モードメモリ45からモードフラグが読み出される(ステップS301)。そして、モードフラグが「1」にセットされているかどうか調べられる(ステップS302)。ここで、モードフラグが「1」にセットされている、即ち現在設定されているモードが「モード1」である場合は、全機能を動作させるために、無線部初期設定、表示部初期設定及び操作部初期設定が行われる(ステップS303)。なお、これら以外にも機能に応じて初期化が必要な場合にはそれに応じた初期化処理が行われる。その後、全ての処理タスクが起動される(ステップS305)。以上により初期起動処理を完了し、図示しない通常の処理に移行する。

【0043】一方、上記ステップS302でモードフラグが「1」にセットされていない、即ち現在設定されているモードが「モード2」である場合は、表示部初期設定及び操作部初期設定が行われる(ステップS304)。このモード2の場合は電話帳機能だけを動作させるので、無線部初期設定は行われない。その後、電話帳機能処理に必要なタスクが起動される(ステップS305)。以上により初期起動処理を完了し、図示しない通常の処理に移行する。

【0044】以上の処理により、キー操作によるモード切替によって電話帳機能のみを動作させることが可能になるので、携帯電話の使用禁止区域でも、携帯電話に組み込まれた電話帳機能を使用することができる。

【0045】(第2の実施の形態)次に本発明の第2の実施の形態を図面を用いて説明する。第1の実施の形態では、モード切替によって無線部の処理タスクを停止することにより無線部の動作を携帯電話の使用禁止区域で停止させたが、本実施の形態では、モード切替によって無線部への通電を停止して無線部の動作を携帯電話の使用禁止区域で停止させるようにしている。

【0046】図4は本発明の第2の実施の形態に係る電話帳機能付き無線電話装置の構成を示すブロック図である。この装置は電源部1、メインスイッチ2、無線部スイッチ3、基本機能部4、無線部5、アンテナ6から構成される。基本機能部4は入力操作キー41、表示部42、制御部43、電話番号メモリ44及びモードメモリ

45を有する。

【0047】無線部5はアンテナ6に接続された高周波回路部(RF部)51、送信回路52、受信回路53、音声入力部54、マイク55、音声出力部56、スピーカ57及び無線制御部58を有する。尚、図4において、第1の実施の形態と同一又は相当部分には同一符号が付してある。この電話帳機能付き無線電話装置では、第1の実施の形態に無線部スイッチ3が新たに追加されて構成されている。

【0048】電話を掛ける場合の一般的な携帯電話の操作及びその動作は第1の実施の形態と同じである。電話帳機能についても第1の実施の形態と同じであるので説明を省略する。

【0049】メインスイッチ2は図示しない筐体の一部に設けられている。このメインスイッチ2は、この無線電話装置の各回路に電源部1からの電力を供給するかどうかを制御するために使用される。一方、無線部スイッチ3は制御部43によって電氣的に制御される。この無線部スイッチ3は、以下の2つのモードの何れかに応じてオンオフ制御される。第1の実施の形態との違いを明確にする意味で、モード1'、モード2'と呼ぶ。ここで、モード1'は、無線電話装置の全回路に電源部1の電力を供給するモードであり、モード2'は、電話帳機能を実現するのに必要な部分にのみ電源部1からの電力を供給するモードである。

【0050】また、電話帳機能を実現するのに必要な部分とは基本機能部4を意味し、より具体的には、入力操作キー41、表示部42、制御部43、電話番号メモリ44及びモードメモリ45を意味する。

【0051】モード切替は図5に示すフローチャートに従って行われる。図2に示したフローチャートと同一又は相当部分には同一の符号が付されている。メインスイッチ2がオンの状態で、入力操作キー41の何れかのキーが操作されると(ステップS201)、シーケンスはステップS202に進み、モード切替キーが押されたかどうか調べられる。なお、この例では、入力操作キー41に含まれるファンクションキーf2がモード切替キーに割り当てられているものとする。従って、このステップS202ではファンクションキーf2が操作されたかどうか調べられる。

【0052】ここでモード切替キーが操作されていないことが判断されると、「他の処理」が行われる(ステップS203)。この「他の処理」では、操作されたキーに割り当てられている機能を実現するための処理が行われる。その後シーケンスはステップS201に戻る。一方、モード切替キーが操作されたことが判断されると、モードメモリ45から現在設定されているモードを表すデータ(モードフラグ)が読み出される。そして、この読み出されたモードフラグに基づいて現在のモードを表すメッセージが作成され、表示部42に表示される(ス

テップS204)。

【0053】次いで、モード番号が入力されると、即ち、モード変更を指示するための例えば「#」キーに続きモード番号を指定する数字キーが押されると(ステップS205)、シーケンスは次に進む。そして、現在設定されているモードがモード1'であるかどうか調べられる(ステップS206)。以下では、現在設定されているモードが「モード1'」である場合と「モード2'」である場合とで処理が異なる。

【0054】即ち、ステップS206で、現在設定されているモードがモード1'であることが判断されると、モード変更によって無線動作を停止しなければならないので、無線部スイッチ3をオフにする処理が行われる(ステップS501)。その後、モードメモリ45のモードフラグが「モード2'」に書き換えられる(ステップS209)。このとき無線動作タスクを停止させる処理も同時に行われる。

【0055】一方、上記ステップS206で、現在設定されているモードが「モード1'」でない、つまり「モード2'」であることが判断されると、モード変更によって無線動作を開始しなければならないので、無線部スイッチ3をオンにする処理が行われる(ステップS502)。次いで、無線部初期化処理が行われ(ステップS503)、引き続き無線動作タスクを起動する処理が行われる(ステップS504)。その後、モードメモリ45のモードフラグが「モード1」に書き換えられる(ステップS210)。その後、シーケンスはステップS201に戻り、以下同様の処理が繰り返される。

【0056】次に、初期起動処理について図6のフローチャートを参照しながら説明する。この初期起動処理ルーチンは、電源投入に伴うパワーオンリセットが行われた場合、及び制御部43によるリセット処理によってリセット信号がアクティブにされた場合に起動される。図3に示したフローチャートと同一又は相当部分には同一の符号が付されている。メインスイッチ2がオンにされた直後は無線部スイッチ3はオフ状態にされている。

【0057】この初期起動処理では、先ず、モードメモリ45からモードフラグが読み出される(ステップS301)。そして、モードフラグが「1」にセットされているかどうか調べられる(ステップS302)。ここで、モードフラグが「1」にセットされている、即ち現在設定されているモードが「モード1'」である場合は、全機能を動作させるために、制御部43は無線部スイッチ3をオンする。これにより、無線部5への電力の供給が開始される。次いで、無線部初期設定、表示部初期設定及び操作部初期設定が行われる(ステップS303)。なお、これら以外にも機能に応じて初期化が必要な場合にはそれに応じた初期化処理が行われる。その後、全ての処理タスクが起動される(ステップS305)。以上により初期起動処理を完了し、図示しない通

常の処理に移行する。

【0058】一方、上記ステップS302でモードフラグが「1」にセットされていない、即ち現在設定されているモードが「モード2'」である場合は、無線部スイッチ3はオフ状態のままで、表示部初期設定及び操作部初期設定が行われる(ステップS304)。この場合、無線部初期設定は行われない。その後、電話帳機能処理に必要なタスクが起動される(ステップS305)。以上により初期起動処理を完了し、図示しない通常の処理に移行する。

【0059】以上の処理により、キー操作によるモード切替によって電話帳機能のみを動作させることが可能になるので、携帯電話の使用禁止区域でも、携帯電話に組み込まれた電話帳機能を使用することができる。また、この第2の実施の形態では電話帳機能しか使用しない状態では無線部への電力の供給が切断されているので、電源部の電力を無駄に消費することがなく、電話帳機能を使用できる期間(充電までの期間)を長くすることができる。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、携帯電話等の無線電話装置の使用が禁止されているエリア内でも、無線電話装置に内蔵された電話帳機能を使用できる無線電話装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る無線電話装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る無線電話装置のモード切替動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施の形態に係る無線電話装置の電源オン時の動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施の形態に係る無線電話装置の構成を示すブロック図である。

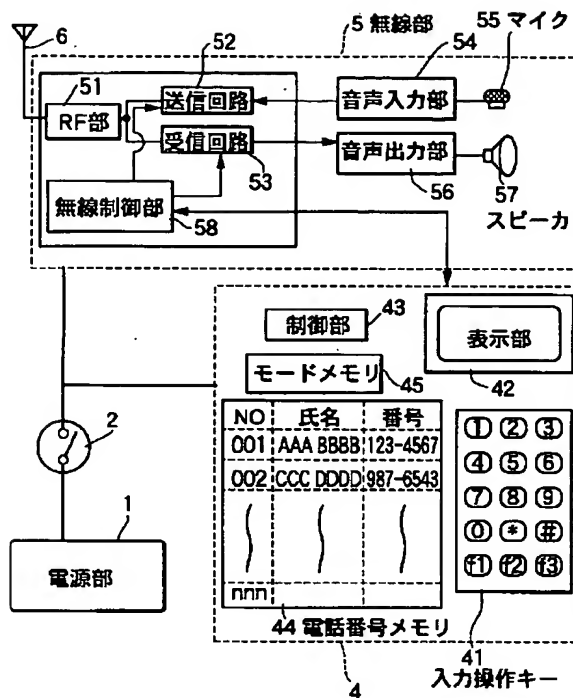
【図5】本発明の第2の実施の形態に係る無線電話装置のモード切替動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の第2の実施の形態に係る無線電話装置の電源オン時の動作を示すフローチャートである。

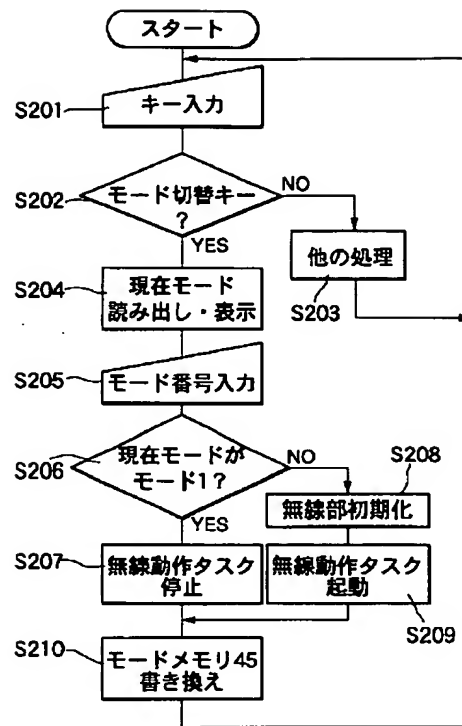
【符号の説明】

- 1 電源部
- 2 メインスイッチ
- 3 無線部スイッチ
- 4 基本機能部
- 5 無線部
- 6 アンテナ
- 41 入力操作キー
- 42 表示部
- 43 制御部
- 44 電話番号メモリ
- 45 モードメモリ
- 58 無線制御部

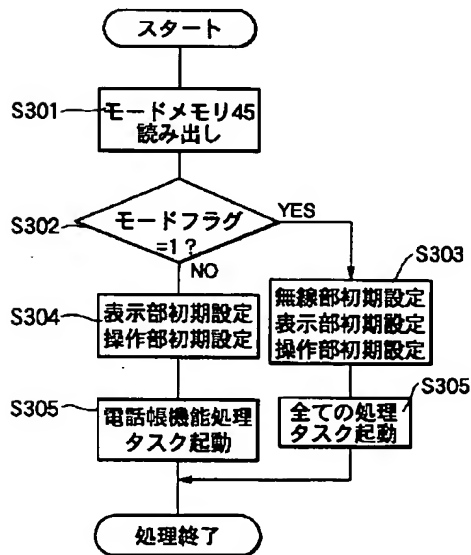
【図1】



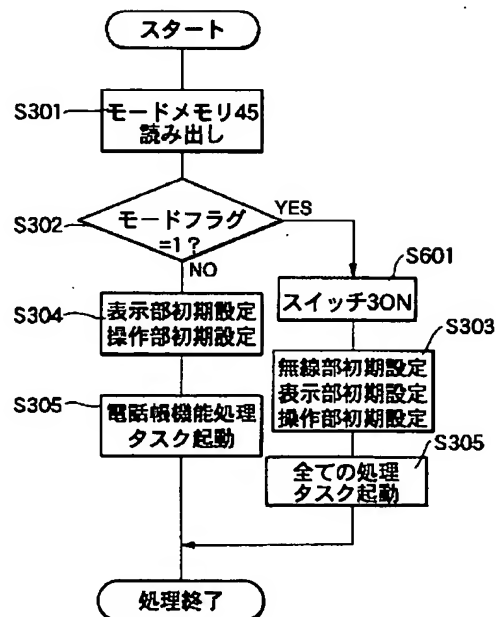
【図2】



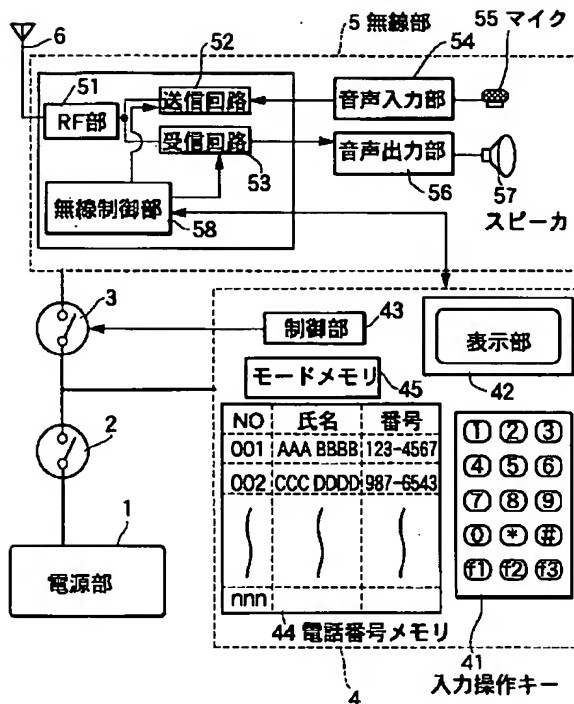
【図3】



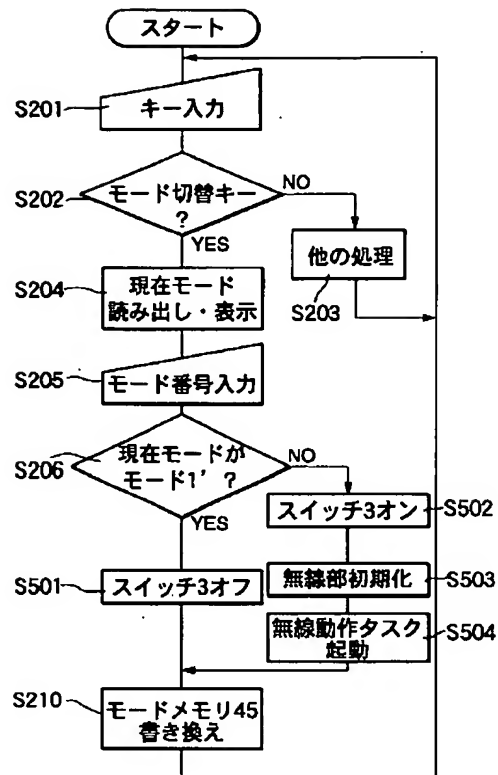
【図6】



【図4】



【図5】



【手続補正書】

【提出日】平成11年2月5日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】受け取った電波を電気信号に変換すると共に電気信号を電波に変換して送信することにより通話を制御する無線電話機能部と、
 電話番号を登録するための登録機能部と、
 該登録機能部によって登録された複数の電話番号の中から1つの電話番号を選択的に表示するための表示機能部と、
 電力を供給する電源部と、
 第1のモード又は第2のモードを設定するモード設定手段と、
 該モード設定手段で第1のモードが設定された場合に、前記無線電話機能部、前記登録機能部及び前記表示機能部に前記電源部から電力を供給すると共に前記無線電話機能部を動作させるタスク、前記登録機能部を動作させ

るタスク及び前記表示機能部を動作させるタスクを起動し、第2のモードが設定された場合に前記無線電話機能部へ電力を供給せず、前記登録機能部及び前記表示機能部に前記電源部から電力を供給すると共に前記登録機能部を動作させるタスク及び前記表示機能部を動作させるタスクを起動する制御手段、とを備えた電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項2】電源を投入するためのメインスイッチと、前記モード設定手段で設定されたモードを記憶するモード記憶手段、とを更に備え、
 前記制御手段は、該メインスイッチの投入時に前記モード記憶手段をチェックし、該チェックの結果、前記モード記憶手段に記憶されたモードが第1のモードであることが判断された場合に、前記無線電話機能部、前記登録機能部及び前記表示機能部に前記電源部から電力を供給すると共に前記無線電話機能部を動作させるタスク、前記登録機能部を動作させるタスク及び前記表示機能部を動作させるタスクを起動し、第2のモードであることが判断された場合に前記無線電話機能部へ電力を供給せず、前記登録機能部及び前記表示機能部に前記電源部から電力を供給すると共に前記登録機能部を動作させるタ

スク及び前記表示機能部を動作させるタスクを起動する請求項1に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項3】前記無線電話機能部を動作させるタスクの起動中に前記モード設定手段により前記第2のモードが設定された時に、前記モード記憶手段は前記第2のモードを記憶し、且つ前記制御手段は前記無線電話機能部を動作させるタスクを停止した後に前記電源部から前記無線電話機能部への電力の供給を停止する請求項1に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項4】前記無線電話機能部を動作させるタスクの停止中に前記モード設定手段により前記第1のモードが設定された時に、前記モード記憶手段は前記第1のモードを記憶し、且つ前記制御手段は前記電源部から前記無線電話機能部へ電力を供給した後に前記無線電話機能部を動作させるタスクを起動する請求項1に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項5】受け取った電波を電気信号に変換すると共に電気信号を電波に変換して送信することにより通話を制御する無線電話機能部と、電話番号を登録すると共に登録された複数の電話番号の中から1つの電話番号を選択的に表示する電話帳機能部と、第1のモード又は第2のモードを設定するモード設定手段と、該モード設定手段で設定されたモードに応じて前記無線電話機能部を動作させるタスクを起動する制御手段、とを備えた電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項6】前記制御手段は、前記モード設定手段で第

1のモードが設定された場合に前記無線電話機能部を動作させるタスク及び前記電話帳機能部を動作させるタスクの両方を起動し、第2のモードが設定された場合に前記電話帳機能部を動作させるタスクのみを起動する請求項5に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項7】電源を投入するためのメインスイッチと、前記モード設定手段で設定されたモードを記憶するモード記憶手段、とを更に備え、

前記制御手段は、該メインスイッチの投入時に前記モード記憶手段をチェックし、該チェックの結果、前記モード記憶手段に記憶されたモードが第1のモードであることが判断された場合に前記無線電話機能部を動作させるタスク及び前記電話帳機能部を動作させるタスクの両方を起動し、第2のモードであることが判断された場合に前記電話帳機能部を動作させるタスクのみを起動する請求項5に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項8】前記無線電話機能部を動作させるタスクの起動中に前記モード設定手段により前記第2のモードが設定された時に、前記モード記憶手段は前記第2のモードを記憶し、前記制御手段は前記無線電話機能部を動作させるタスクを停止する請求項5に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

【請求項9】前記無線電話機能部を動作させるタスクの停止中に前記モード設定手段により前記第1のモードが設定された時に、且つ前記モード記憶手段は前記第1のモードを記憶し、前記制御手段は前記無線電話機能部を動作させるタスクを起動する請求項5に記載の電話帳機能付き無線電話装置。

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the radio telephone equipment with a telephone directory function which the telephone number from which especially plurality differs is memorized about the radio telephone equipment used as a mobile station in migration communication system, and can be displayed alternatively.

[0002]

[Description of the Prior Art] The conventional radio telephone equipment (although there is a radio telephone equipment used with a cellular-phone system and various kinds of migration communication system called PHS, it represents here and is called a "cellular phone") is in the inclination for various functions other than an original telephone function to be added aiming at improvement in the operability. Although the number of the telephone numbers memorizable especially was about ten at the beginning, it takes to reduction of the price of memory, and this number increases and has in current some which can memorize the telephone number exceeding 100 affairs. The function to memorize such the telephone number is called a telephone directory function, and what was conventionally memorized separately by the electronic notebook etc. is increasingly built in in telephone.

[0003] Thus, although it is the cellular-phone environment which becomes convenient quickly, and it is a system using a wireless electric wave therefore, use in an environment and an area with a possibility of affecting other devices by the electric wave may be restricted. For example, use of a cellular phone is forbidden [in the hospital which those who are using the pacemaker of the inside of the airplane at the time of landing and departure, surgical equipment, or the heart are concentrating etc.].

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, in the area of pinpointing in a hospital etc., since use of a cellular phone is forbidden, a user will talk over the telephone using the telephones (public telephone etc.) of a cable. However, as indicated previously, the user of many cellular phones is dependent on the telephone directory function of a cellular phone, when looking for the target telephone number. Therefore, even if it is the case where it is going to use the telephone of cables, such as a public telephone, a cellular phone must be used in many cases. In a cellular phone, if there is arrival of the mail when a cellular phone is turned on, even if it does not talk over the telephone, it will be in a talk state. Moreover, location registration will be automatically performed to a power up, or, in the case of a cellular phone which checks whether an answering machine has arrival of the mail, an electric wave will be discharged by the power up.

[0005] Thus, the problem that user-friendliness gets very bad is in the area where use of a cellular phone is forbidden by the ability not using independently the telephone directory function of a cell phone unit. In order to solve such a problem, in invention given in JP,4-233340,A, the method which transposes the communication link by the electric wave to the communication link by infrared light [in specific area] is proposed.

[0006] However, it is difficult from the point of costs to have to install the base station equipment for receiving light by the predetermined consistency in this method, and to install this the whole region in a hospital. Therefore, conventionally, it was most certain

to have turned off a cellular phone and it was a cheap approach in the area where use of a cellular phone is forbidden.

[0007] Moreover, the following techniques are known about the cellular phone and the telephone directory function. For example, the communication device indicated by JP,8-79830,A has data, such as a name, the telephone number, and the address, in a base station side, and when a radiotelephone reads these data by wireless, the telephone directory function is realized. Therefore, since the communication link by the electric wave is performed between telephone and base station equipment when using a telephone directory function, a telephone directory function cannot be used in the area where use of a radiotelephone is forbidden.

[0008] Moreover, "the extended approach of Electronic Directory" is indicated by JP,8-139798,A. This approach connects with a portable telephone mutually the Personal Digital Assistant (PDA) which cannot perform connection with a communication line through the PCMCIA interface which can deliver and receive informational. And it combines with the telephone directory information by the side of PDA, and retrieval processing of the telephone number is performed, the searched telephone number is transmitted [the telephone directory information by the side of a cellular phone is transmitted to the PDA side,] to a cellular-phone side, call origination processing is performed, and it connects with a communication line. In order to use a telephone directory function, this approach has indispensable PDA other than a cellular phone, and is not practical. [of PDA] Moreover, since this approach transmits the searched telephone number to a cellular-phone side and performs call origination processing, this approach cannot be used for it in the area where use of a radiotelephone is forbidden.

[0009] Moreover, the "digital cordless telephone machine" is indicated by JP,8-317470,A. This digital cordless telephone machine transmits the contents of a display of a cordless handset to a pocket bell by equipping a cordless handset with the transfer switching circuit which operates actuation of an electronic notebook functional circuit, the conversion circuit which changes into dial data the data displayed on the display, and this circuit by one-touch, and carrying out the depression of this transfer switch to it. Since this digital cordless telephone machine also transmits information to the base station for digital cordless through radio from a cordless handset, it cannot be used in the area where use of a radiotelephone is forbidden, either.

[0010] Moreover, the "cellular-phone system" is indicated by JP,9-247749,A. In this cellular-phone system, the cellular phone under control of this base station does not perform arrival by the ringer tone through the CC section by setting up incoming call barring in a base station. However, since arrival of the mail cannot be eternally restricted in a base station, if this is canceled, a cellular phone can be used ordinarily, and the purpose which forbids use of a cellular phone is not attained.

[0011] Furthermore, "the portable telephone with an auto-dial function and the dial approach" are indicated by JP,9-270844,A. In this portable telephone, while switching this portable telephone to DTMF mode by predetermined actuation, suspend the function of the wireless transceiver section, and the telephone transmitter of other telephones is made for an earphone to counter, and it dials by sending a DTMF acoustic signal to the telephone transmitter of that telephone. However, since the function to generate a DTMF acoustic signal is indispensable, the amount of hardware for it increases and this portable telephone becomes expensive. If a telephone directory can only be seen, it will come out

enough, a countervalue will be required of a function unnecessary for a certain user, and it is not desirable.

[0012] Then, this invention aims at offering the radio telephone equipment which can use a telephone directory function also in the area where use of a radio telephone equipment is forbidden.

[0013]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, the radio telephone equipment with a telephone directory function concerning the 1st mode of this invention The radiotelephony function part which has the radiotelephony circuit section connected to the antenna and this antenna, The display which displays the telephone number which carries out a message call, and the telephone number storage section which memorizes two or more telephone numbers, The control unit which chooses at least one telephone number from this telephone number storage section, The telephone directory function part equipped with the telephone number control section which reads the one telephone number from said telephone number storage section according to actuation of this control unit, and is displayed on said display, The 1st mode in which both said radiotelephony function part and said telephone directory function part are operated, A mode setting means to set up alternatively the 2nd mode in which said telephone directory function part is operated where actuation of said radiotelephony function part is stopped, It has a mode storage means to memorize the mode set up with this mode setting means, and the control means which controls the permission or denial of actuation of said radiotelephony function part and said telephone directory function part according to the mode memorized by this mode storage means.

[0014] Since the energization to a telephone directory function part can make it operate for this to know the telephone number in the area where use of a hospital etc. is forbidden, a cellular phone can be used as a telephone directory also in the area where use of such a hospital etc. is forbidden.

[0015] A control means checks said mode storage means at the time of a main-switch injection, both said radiotelephony function part and said telephone directory function part are operated here at the time of said 1st mode, and it is desirable at the time of said 2nd mode to constitute so that said telephone directory function part may be operated, where said radiotelephony function part is stopped.

[0016] Moreover, when said 2nd mode is set up by said mode setting means working [said radiotelephony function part], as for a control means, it is desirable to constitute so that actuation of said radiotelephony function part may be suspended and said mode storage means may be rewritten in said 2nd mode.

[0017] Moreover, as for a control means, it is desirable to constitute so that said radiotelephony function part may initialize said radiotelephony function part, may start the task of said radiotelephony function part of operation and may rewrite said mode storage means in said 1st mode, when said 1st mode is set up by said mode setting means during un-operating.

[0018] The radio telephone equipment with a telephone directory function built over the 2nd mode of this invention in order to attain the above-mentioned purpose The radiotelephony function part which has the radiotelephony circuit section connected to the antenna and this antenna, The display which displays the telephone number which carries out a message call, and the telephone number storage section which memorizes

two or more telephone numbers, The control unit which chooses at least one telephone number from this telephone number storage section, The telephone directory function part equipped with the telephone number control section which reads the one telephone number from said telephone number storage section according to actuation of this control unit, and is displayed on said display, It has a power control means to control independently supply of the power from this power supply section to the power supply section which supplies power to said radiotelephony function part and said telephone directory function part, and said radiotelephony function part, and supply of the power from said power supply section to said telephone directory function part.

[0019] Since only energization to a telephone directory function part from a power supply section can be performed for this to know the telephone number in the area where use of a hospital etc. is forbidden, a cellular phone can be used as a telephone directory also in the area where use of such a hospital etc. is forbidden.

[0020] Moreover, it is desirable to have a mode setting means to set up alternatively the 1st mode which supplies power from said power supply section to both said radiotelephony function part and said telephone directory function part, and the 2nd mode which supplies power to said telephone directory function part where supply of the power from said power supply section to said radiotelephony function part is suspended.

[0021] And it is desirable to have further a mode storage means of a rewritable non-volatile to memorize said 1st mode set up with said mode setting means or said 2nd mode.

[0022] By this configuration, the condition that it can talk over the telephone immediately by easy actuation of change actuation for the mode, and the condition that it can be used only as a telephone directory can be changed easily.

[0023] Moreover, the mode in which it starts first at the time of a main-switch injection of a power supply section can also be made into said 2nd mode. Thereby, also when a telephone is accidentally turned on in a hospital, causing the failure by the wireless electric wave is lost.

[0024] Furthermore, a power control means checks a mode storage means at the time of the main-switch injection of a power source, power is supplied from a power supply section to both a radiotelephony function part and a telephone directory function part at the time of the 1st mode, and it is desirable at the time of the 2nd mode to supply power to a telephone directory function part, where the electric supply to a radiotelephony function part is disconnected from a power supply section.

[0025] Furthermore, when said 2nd mode is set up by the mode setting means in the condition that power is supplied to said radiotelephony function part from said power supply section, it is desirable to constitute so that supply of the power from said power supply section to said radiotelephony function part may be suspended and said mode storage means may be rewritten in said 2nd mode. This is because the mode storage means needs to change to the 2nd mode when re-rising for telephone directory use once disconnecting a power source (main switch) in a hospital while it suspends supply of the power from a power supply section to a radiotelephony function part immediately when a mode change is performed since it may change the mode, without turning off the power when entering in a hospital from the outside of a hospital.

[0026]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation of this invention is explained

referring to a drawing.

[0027] (Gestalt of the 1st operation) Drawing 1 is the block diagram showing the configuration of the radio telephone equipment with a telephone directory function concerning the gestalt of operation of the 1st of this invention. This equipment consists of a power supply section 1, a main switch 2, the basic function section 4, the wireless section 5, and an antenna 6. The basic function section 4 has the alter operation key 41, a display 42, a control section 43, the telephone number memory 44, and the mode memory 45.

[0028] The wireless section 5 has the RF circuit section (RF section) 51 connected to the antenna 6, a sending circuit 52, a receiving circuit 53, the voice input section 54, a microphone 55, the voice output section 56, a loudspeaker 57, and the radio control section 58. In addition, only the part required in order to explain this invention to drawing 1 is indicated, and although it is required for a common cell phone unit, for explanation of this invention, it has omitted about the unnecessary component.

[0029] When telephoning, the control section 43 of the basic function section 4 transmits a call request to the radio control section 58 of the wireless section 5 according to actuation of a dispatch key (not shown) while displaying on a display 42 the telephone number inputted by the alter operation key 41. The radio control section 58 transmits a message demand to the purpose telephone which has the inputted telephone number to a sending circuit 52 and the radiotelephone station which is not illustrated from an antenna 6 through the RF section 51. If the line connection between this radio telephone equipment and this purpose telephone is completed according to this message demand, a message will be performed using a microphone 55, the voice input section 54, the voice output section 56, and a loudspeaker 57.

[0030] On the contrary, if there is arrival of the mail from the radiotelephone station which is not illustrated through an antenna 6, the radio control section 58 will tell the purport which had arrival of the mail in the control section 43 of the basic function section 4. A control section 43 generates a ringer tone using a loudspeaker 57, and tells arrival of the mail. Then, if an answer button (not shown) is pushed by the user, it will go into a talk state. The above is actuation of a general cellular phone.

[0031] Next, the telephone directory function of a radio telephone equipment is explained. The basic function section 4 is equipped with the telephone number memory 44 in order to memorize two or more telephone numbers. As shown in drawing 1, the "name" and the "telephone number" which were matched with the registration number "NO" are memorized by this telephone number memory 44.

[0032] In case a name and the telephone number are registered into this telephone number memory 44, a user pushes the function key f1 in the alter operation key 41 first. Then, since a non-registered registration number is chosen, the sequential input of the telephone number and the name is carried out succeeding. Thereby, the name and the telephone number which were inputted are memorized by the name and the telephone number column of a registration number as which the telephone number memory 44 was chosen. A name and the telephone number are called in order of a registration number by pressing a predetermined key. Moreover, a name and the telephone number can also be directly called by inputting a desired registration number.

[0033] The main switch 2 is formed in some cases which are not illustrated. This main switch 2 is used in order to control whether the power from a power supply section 1 is

supplied to each circuit of this radio telephone equipment.

[0034] The data which express with the mode memory 45 any in the following mode they are memorized. Rewritable memory is used electrically [non-volatiles / memory / 45 / this / mode /, such as a flash memory and EEPROM,]. Here, the mode 1 is the mode in which all the circuits of a radio telephone equipment are operated, and the mode 2 is the mode in which only a part required to realize a telephone directory function is operated.

[0035] Here, a part required to realize a telephone directory function means the basic function section 4, and more specifically means the alter operation key 41, a display 42, a control section 43, the telephone number memory 44, and the mode memory 45.

[0036] A mode change is performed according to the flow chart shown in drawing 2 .

That is, if which key of the alter operation key 41 is operated in the state of ON of a main switch 2 (step S201), a sequence will progress to step S202 and it will be investigated whether the mode change key was pressed. In addition, in this example, the function key f2 contained in the alter operation key 41 shall be assigned to the mode change key.

Therefore, it is investigated at this step S202 whether the function key f2 was operated.

[0037] if it is judged that the mode change key is not operated here -- "-- others -- processing" is performed (step S203). this -- "-- others -- in processing", processing for realizing the function currently assigned to the operated key is performed. A sequence returns to step S201 after that. On the other hand, decision of that the mode change key was operated reads the data (henceforth a "mode flag") showing the mode by which a current setup is carried out from the mode memory 45. And the message which expresses the current mode based on this read mode flag is created, and it is displayed on a display 42 (step S204).

[0038] ** [if / subsequently, / a mode number is inputted (i.e., a sequence progresses to a degree.) (step S205) / a push on the numerical keypad as which a mode number is specified following the "#" key in order to direct a mode change] And it is investigated whether the mode by which a current setup is carried out is the mode 1 (step S206).

Below, processings differ by the case where they are the case where the mode by which a current setup is carried out is "the mode 1", and "the mode 2."

[0039] That is, if it is judged that the mode set up at step S206 now is the mode 1, since wireless actuation must be suspended by the mode change, processing which stops a wireless actuation task is performed (step S207). Then, the mode flag of the mode memory 45 is rewritten by "the mode 2" (step S209). If it is got blocked and it is judged that it is [whose mode set up now is not "the mode 1"] "the mode 2", since wireless actuation must be started by the mode change on the other hand, wireless section initialization processing is performed (step S208). Subsequently, processing which starts a wireless actuation task is performed (step S209). Then, the mode flag of the mode memory 45 is rewritten by "the mode 1" (step S210). Then, as for a sequence, the same processing as return and the following is repeated by step S201.

[0040] In addition, when a mode circuit changing switch was pushed, it constituted from an example mentioned above so that a wireless actuation task might be stopped or started with the mode then set up, but instead of steps S206 and S207 and processing of S208, after rewriting the mode of the mode memory 45, reset processing may be performed, and after that, you may constitute so that initial starting processing in_ which the flow chart of drawing 3 mentioned later was followed may be performed.

[0041] Next, it explains, referring to the flow chart of drawing 3 about initial starting

processing. This initial starting manipulation routine is started, when power on reset accompanying powering on is performed, and when a reset signal is activated by the reset processing by the control section 43.

[0042] In this initial starting processing, a mode flag is first read from the mode memory 45 (step S301). And it is investigated whether the mode flag is set to "1" (step S302). Here, when the mode in which the mode flag is set to "1", namely, a current setup is carried out is "the mode 1", in order to operate all functions, wireless section initialization, display initialization, and control unit initial setting are performed (step S303). In addition, besides these, according to a function, when initialization is required, initialization processing according to it is performed. Then, all processing tasks are started (step S305). Initial starting processing is completed by the above and it shifts to the usual processing which is not illustrated.

[0043] On the other hand, when the mode in which the mode flag is not set to "1", namely, a current setup is carried out at the above-mentioned step S302 is "the mode 2", display initialization and control unit initial setting are performed (step S304). Since only a telephone directory function is operated in the case of this mode 2, wireless section initial setting is not performed. Then, a task required for telephone directory functional processing is started (step S305). Initial starting processing is completed by the above and it shifts to the usual processing which is not illustrated.

[0044] Since the above processing enables it to operate only a telephone directory function by the mode change by the key stroke, the telephone directory function included in the cellular phone can be used also in the disable area of a cellular phone.

[0045] (Gestalt of the 2nd operation) The gestalt of operation of the 2nd of this invention is explained below using a drawing. Although actuation of the wireless section was stopped by stopping the processing task of the wireless section by mode change with the gestalt of the 1st operation in the disable area of a cellular phone, he stops the energization to the wireless section and is trying to stop actuation of the wireless section by mode change with the gestalt of this operation in the disable area of a cellular phone.

[0046] Drawing 4 is the block diagram showing the configuration of the radio telephone equipment with a telephone directory function concerning the gestalt of operation of the 2nd of this invention. This equipment consists of a power supply section 1, a main switch 2, the wireless section switch 3, the basic function section 4, the wireless section 5, and an antenna 6. The basic function section 4 has the alter operation key 41, a display 42, a control section 43, the telephone number memory 44, and the mode memory 45.

[0047] The wireless section 5 has the RF circuit section (RF section) 51 connected to the antenna 6, a sending circuit 52, a receiving circuit 53, the voice input section 54, a microphone 55, the voice output section 56, a loudspeaker 57, and the radio control section 58. In addition, in drawing 4, the same sign is given to the same as that of the gestalt of the 1st operation, or a considerable part. The wireless section switch 3 is newly added to carrying of the 1st operation, and it consists of this radio telephone equipment with a telephone directory function.

[0048] Actuation and its actuation of the general cellular phone in the case of telephoning are the same as the gestalt of the 1st operation. Since it is the same as the gestalt of the 1st operation also about a telephone directory function, explanation is omitted.

[0049] The main switch 2 is formed in some illustrating cases. This main switch 2 is used in order to control whether the power from a power supply section 1 is supplied to each

circuit of this radio telephone equipment. On the other hand, the wireless section switch 3 is electrically controlled by the control section 43. This wireless section switch 3 responds for any in the following two modes being, and on-off control is carried out. In the semantics which clarifies the difference from the gestalt of the 1st operation, it is called mode 1' and mode 2'. Here, mode 1' is the mode which supplies the power of a power supply section 1 to all the circuits of a radio telephone equipment, and mode 2' is the mode which supplies the power from a power supply section 1 only to a part required to realize a telephone directory function.

[0050] Moreover, a part required to realize a telephone directory function means the basic function section 4, and, more specifically, means the alter operation key 41, a display 42, a control section 43, the telephone number memory 44, and the mode memory 45.

[0051] A mode change is performed according to the flow chart shown in drawing 5. The sign same into a considerable part identically to the flow chart shown in drawing 2 is attached. If which key of the alter operation key 41 is operated in the state of ON of a main switch 2 (step S201), a sequence will progress to step S202 and it will be investigated whether the mode change key was pressed. In addition, in this example, the function key f2 contained in the alter operation key 41 shall be assigned to the mode change key. Therefore, it is investigated at this step S202 whether the function key f2 was operated.

[0052] if it is judged that the mode change key is not operated here -- "-- others -- processing" is performed (step S203). this -- "-- others -- in processing", processing for realizing the function currently assigned to the operated key is performed. A sequence returns to step S201 after that. On the other hand, decision of that the mode change key was operated reads the data (mode flag) showing the mode by which a current setup is carried out from the mode memory 45. And the message which expresses the current mode based on this read mode flag is created, and it is displayed on a display 42 (step S204).

[0053] ** [if / subsequently, / a mode number is inputted (i.e., a sequence progresses to a degree.) (step S205) / a push on the numerical keypad as which a mode number is specified following the "#" key in order to direct a mode change] And it is investigated whether the mode by which a current setup is carried out is mode 1' (step S206). Below, processings differ by the case where they are the case where the mode by which a current setup is carried out is "mode 1'", and "mode 2'."

[0054] That is, if it is judged at step S206 that the mode set up now is mode 1', since wireless actuation must be suspended by the mode change, processing which turns OFF the wireless section switch 3 is performed (step S501). Then, the mode flag of the mode memory 45 is rewritten by "mode 2'" (step S209). Processing which stops a wireless actuation task at this time is also performed to coincidence.

[0055] If it is got blocked and it is judged at the above-mentioned step S206 that it is [whose mode set up now is not "mode 1'"] "mode 2'", since wireless actuation must be started by the mode change on the other hand, processing which turns ON the wireless section switch 3 is performed (step S502). Subsequently, wireless section initialization processing is performed (step S503), and processing which starts a wireless actuation task succeedingly is performed (step S504). Then, the mode flag of the mode memory 45 is rewritten by "the mode 1'" (step S210). Then, as for a sequence, the same processing as return and the following is repeated by step S201.

[0056] Next, it explains, referring to the flow chart of drawing 6 about initial starting processing. This initial starting manipulation routine is started, when power on reset accompanying powering on is performed, and when a reset signal is activated by the reset processing by the control section 43. The sign same into a considerable part identically to the flow chart shown in drawing 3 is attached. The wireless section switch 3 is made into the OFF state immediately after turning ON a main switch 2.

[0057] In this initial starting processing, a mode flag is first read from the mode memory 45 (step S301). And it is investigated whether the mode flag is set to "1" (step S302). Here, when the mode in which the mode flag is set to "1", namely, a current setup is carried out is "mode 1", in order to operate all functions, a control section 43 turns on the wireless section switch 3. Thereby, supply of the power to the wireless section 5 is started. Subsequently, wireless section initialization, display initialization, and control unit initial setting are performed (step S303). In addition, besides these, according to a function, when initialization is required, initialization processing according to it is performed. Then, all processing tasks are started (step S305). Initial starting processing is completed by the above and it shifts to the usual processing which is not illustrated.

[0058] On the other hand, when the mode in which the mode flag is not set to "1", namely, a current setup is carried out at the above-mentioned step S302 is "the mode 2", as for the wireless section switch 3, display initialization and control unit initial setting are performed with an OFF state (step S304). In this case, wireless section initial setting is not performed. Then, a task required for telephone directory functional processing is started (step S305). Initial starting processing is completed by the above and it shifts to the usual processing which is not illustrated.

[0059] Since the above processing enables it to operate only a telephone directory function by the mode change by the key stroke, the telephone directory function included in the cellular phone can be used also in the disable area of a cellular phone. Moreover, since supply of the power to the wireless section is cut in the condition of using only a telephone directory function with the gestalt of this 2nd operation, the period (period to charge) which does not consume the power of a power supply section vainly and can use a telephone directory function can be lengthened.

[0060]

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, the radio telephone equipment which can use the telephone directory function built in the radio telephone equipment can be offered also in the area where use of radio telephone equipments, such as a cellular phone, is forbidden.